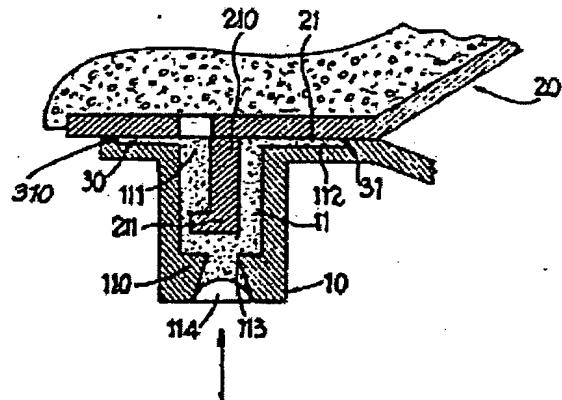


**Device for assembling components, particularly ones made from synthetic materials, with the aid of a resin**

**Patent number:** FR2629149  
**Publication date:** 1989-09-29  
**Inventor:** COCHARD JEAN-PIERRE  
**Applicant:** ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO (FR)  
**Classification:**  
- **international:** B29C65/52; B29L31/30; F16B11/00  
- **european:** B29C65/54; B29C65/56; B29C65/78; B60R13/02B;  
F16B3/00B; F16B11/00F  
**Application number:** FR19880004046 19880328  
**Priority number(s):** FR19880004046 19880328

[Report a data error here](#)**Abstract of FR2629149**

The device for joining two components 10, 20 comprises on one of the components at least one well 11, one of whose walls 110 at least is pierced through by at least one passage 113 whose end opposite the one opening out into the well is provided with a hopper 114, on the other of the components a receiving surface 21 intended to be placed facing the orifice 111 of the well and at its perimeter 112 and between this surface and this well a resin 30 which is injected into this well through the hopper 114. Application to the joining of components based on synthetic materials, particularly for motor vehicles.



(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 629 149

(21) N° d'enregistrement national :

88 04046

(51) Int Cl<sup>e</sup> : F 16 B 11/00; B 29 C 65/52 / B 29 L 31:30.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 28 mars 1988.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : Société dite : ECIA — EQUIPEMENTS ET COMPOSANTS POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean-Pierre Cochard.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 39 du 29 septembre 1988.

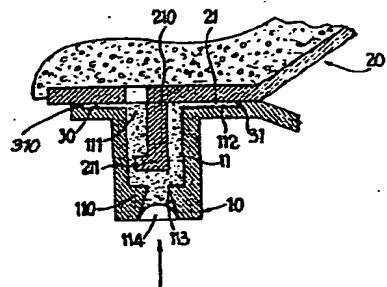
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

(54) Dispositif d'assemblage de pièces, notamment en matières synthétiques, à l'aide d'une résine.

(57) Le dispositif pour la réunion de deux pièces 10, 20 comprend sur l'une des pièces au moins un puits 11 dont l'une des parois 110 au moins est transpercée d'au moins un canal 113 dont l'extrémité opposée à celle débouchant dans le puits est munie d'une trémie 114, sur l'autre des pièces une surface 21 de réception destinée à être placée face à l'orifice 111 du puits et à son pourtour 112, et entre cette surface et ce puits, une résine 30 injectée dans ce dernier par la trémie 114.  
Application à la jonction de pièces à base de matières synthétiques notamment pour l'automobile.



FR 2 629 149 - A1

L'invention concerne l'assemblage de pièces pour véhicules automobiles et, plus spécialement, celles de ces pièces qui sont faites à base de matières synthétiques.

5 L'industrie automobile utilise de nombreuses pièces en matières synthétiques éventuellement composites c'est-à-dire stratifiées et/ou chargées notamment de fibres. Ce type de pièces est en particulier utilisé pour l'équipement et/ou l'habillage intérieur 10 de l'habitacle, par exemple les tableaux et planches de bord ou les panneaux intérieurs des portières.

Lorsque de telles pièces faites à base de matières synthétiques ou plastiques sont à réunir, on utilise souvent la technique du vissage ou du soudage. 15 Si l'on utilise la technique du vissage ceci est long et relativement coûteux. Si l'on utilise le soudage par exemple par ultrasons, l'opération proprement dite est peu coûteuse mais elle fait appel à des équipements spécifiques particulièrement onéreux dont la 20 mise au point est longue et où la maîtrise de la qualité exige une surveillance de tous les instants.

De plus, à l'usage, on peut observer que lorsque des pièces de cette nature sont ainsi assemblées par vissage ou soudage, elles constituent des 25 sortes de caissons qui subissent, en partie, des déformations que leur transmet la coque ou caisse du véhicule. Les pièces ainsi assemblées ont tendance à subir un certain glissement relatif les unes par rapport aux autres et ce glissement a pour effet d'engendrer des bruits et grincements, particulièrement désagréables pour les occupants, qui s'ajoutent aux bruits du fonctionnement du moteur et du chuintement 30 de l'air.

Le but de l'invention est de faire en sorte

que l'on obtienne un assemblage de pièces à base de matières synthétiques en s'affranchissant des équipements coûteux et spécifiques habituellement utilisés dans cette technique tout en améliorant la qualité du résultat, notamment par la disparition des crissements et cela sans nuire aucunement à la résistance.

5 L'invention a pour objet un dispositif pour la réunion et la fixation de deux pièces à assembler notamment à base de matières synthétiques par exemple 10 de véhicule automobile, qui est caractérisé en ce qu'il comprend sur l'une des pièces un puits dont l'une des parois est au moins transpercée d'au moins un canal dont l'extrémité opposée à celle débouchant dans le puits est munie d'une trémie, sur l'autre des 15 pièces une surface de réception destinée à être placée face à l'orifice du puits et à son pourtour, et entre cette surface et ce puits une résine injectée dans ce dernier par la trémie.

D'autres caractéristiques de l'invention 20 apparaîtront à la lecture de la description et des revendications qui suivent et à l'examen du dessin annexé, donné seulement à titre d'exemple, où :

- la Fig.1 est une section schématique d'un mode de réalisation d'un dispositif suivant l'invention ; et

25 - la Fig.2 est une section schématique d'une autre variante d'exécution d'un dispositif selon l'invention.

Les pièces, et notamment les panneaux, à 30 base de matières synthétiques étant bien connues en particulier dans l'industrie automobile ainsi que les techniques d'assemblage et de jonction habituellement utilisées pour leur montage, on n'exposera dans la description qui suit que ce qui a trait directement à

l'invention. Pour le surplus, le spécialiste de la technique considérée puisera dans les solutions classiques à sa disposition pour faire face aux problèmes particuliers auxquels il est confronté.

5 Dans la suite de la description on supposera que les pièces dont il est question, qui sont à joindre l'une à l'autre, sont des parties de planches ou de tableaux de bord. De préférence, ces pièces sont obtenues par moulage par exemple d'une matière synthétique, par exemple chargée avec des fibres pour leur conférer des propriétés mécaniques recherchées. Ceci est classique.

10 Comme le voit les deux pièces à réunir, 10 et 20, sont supposées placées en regard l'une contre l'autre et déjà assemblées et fixées l'une à l'autre.

15 La pièce 10 est équipée d'un puits 11 ou cuvette analogue, délimité par une paroi 110. Ce puits présente un orifice 111, bordé d'un pourtour 112, et un fond non référencé qui prolonge la paroi 110. Cette 20 paroi est transpercée latéralement ou dans son fond d'un canal 113 au moins dont l'extrémité opposée à celle qui débouche dans le puits est munie d'une trémie 114, de préférence évasée vers l'extérieur du puits, comme illustré. La paroi et son fond délimitent 25 la chambre du puits à laquelle on peut accéder par la trémie.

La pièce 20 est munie d'une surface 21 destinée à être placée face à l'orifice 111 du puits et à son pourtour 112. S'il y a lieu cette surface 21 30 est équipée d'un plot 210 en saillie qui se termine de préférence par une tête évasée 211 en forme de crochet ou de couronne.

Dans le puits est injectée une résine 30 qui l'emplit et qui forme une couche 31 entre la pièce 10

et la pièce 20 de préférence à l'aplomb de l'orifice 111 et du pourtour 112 comme dessiné. Si nécessaire la formation de cette couche 31 intercalaire est favorisée par une dépression 310 ménagée sur le pourtour 112 5 et/ou la surface 21.

Cette résine est injecté par la trémie 114 de manière à se propager, par le canal 113, dans la chambre du puits 11 afin de combler ce dernier et de s'écouler en la couche 31. Suivant la nature de la résine, la formation de la couche 31 peut être favorisée 10 par l'existence de la dépression 310 ménagée sur le pourtour ou margelle 112 et/ou la surface 21 comme indiqué.

Pour exécuter la réunion et la fixation des 15 pièces 10 et 20 à la manière d'un scellement, on les met d'abord en correspondance puis on les maintient l'une contre l'autre à l'aide de quelques vis ou de quelques "pions" élastiques qui s'engagent dans des alvéoles correspondants où ils s'encliquettent. La 20 mise en repérage peut être de préférence, selon l'invention, obtenue directement par l'engagement du plot 210 dans la chambre du puits 11 comme illustré. Le jeu ménagé éventuellement entre les parties intérieures du puits et celles extérieures du plot permettent 25 d'assurer la mise en registre correcte des deux pièces 10 et 20 de manière à rattraper et compenser des tolérances de moulage ou d'assemblage. Ceci fait, à l'aide d'un appareil approprié, par exemple un pistolet garni d'une cartouche adaptée, on injecte 30 dans le puits une résine convenablement choisie en plaçant l'embout de la cartouche ou du pistolet contre ou dans la trémie 114.

Comme résine on utilise par exemple une colle, un polyuréthane, un silicone convenablement appro-

prié aux natures des matériaux dont sont faits respectivement les deux pièces à réunir et à fixer l'une à l'autre. De préférence cette résine conserve une certaine plasticité de manière à permettre des déplacements relatifs limités, de petites amplitudes, 5 des deux pièces ainsi assemblées afin de supprimer les grincements évoqués précédemment. On utilise de préférence une résine polymérisable qui "prend" relativement vite.

10 Lorsqu'on donne aux plots une tête en forme de crochet ou de cône inversé dont le sommet est dirigé vers le fond du puits, on voit qu'il est possible de faire pénétrer ce plot dans le puits, éventuellement par encliquetage si l'orifice du puits 15 est relativement restreint et élastique. La présence de la tête noyée dans la résine injectée est favorable à la solidité de l'assemblage une fois la résine prise.

20 Dans la description qui précède on a supposé qu'un seul dispositif selon l'invention était présent sur les pièces à joindre. Il est clair qu'on peut en multiplier le nombre suivant les besoins par exemple nécessités par la mise en place préalable, la tenue, la résistance.

25 De même, on a indiqué que les pièces étaient faites en matières synthétiques. Il est clair qu'elles peuvent être au moins localement métalliques et que le dispositif peut être fait en totalité ou pour partie seulement en métal et/ou en matière synthétique : il 30 suffit alors de choisir la résine en conséquence parmi les nombreuses du marché.

On comprend tout l'avantage du dispositif suivant l'invention puisque le puits peut être obtenu par exemple directement par moulage d'une des pièces

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'assemblage pour la réunion et la fixation de deux pièces (10, 20) notamment à base de matières synthétiques, caractérisé en ce qu'il 5 comprend sur l'une des pièces au moins un puits (11) dont l'une des parois (110) au moins est transpercée d'au moins un canal (113) dont l'extrémité opposée à celle débouchant dans le puits est munie d'une trémie (114), sur l'autre des pièces une surface (21) de réception destinée à être placée face à l'orifice (111) 10 du puits et à son pourtour (112), et entre cette surface et ce puits, une résine (30) injectée dans ce dernier par la trémie (114).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que cette surface porte un plot (210) 15 destiné à être engagé dans le puits (11).

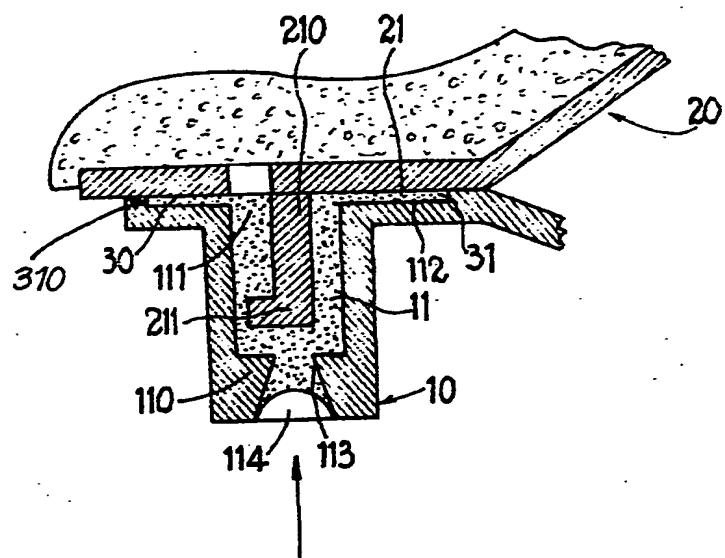
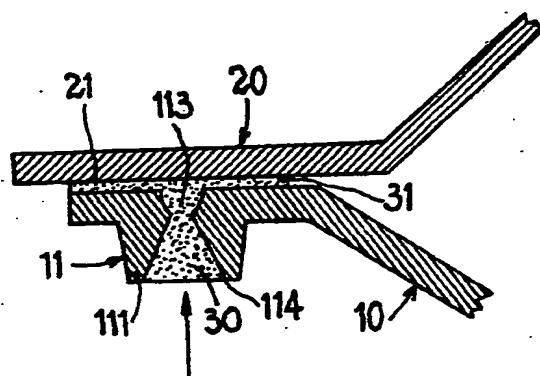
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que ce plot (210) présente une tête (211) destinée à être placée près du fond du puits.

20 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que cette résine (30) est une résine polymérisable qui conserve une certaine plasticité une fois prise faite.

5. Dispositif selon l'une quelconque des 25 revendications 1 à 4, où l'une au moins des pièces est obtenue par moulage.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, où ce puits (11) et ce plot (210) sont encliquetables et servent au positionnement 30 relatif des pièces (10, 20) avant injection de la résine (30).

1/1

FIG. 1FIG. 2